MAT 117, MATEMATİK-I, 2. ARASINAV SORULARI
12.12.2010

Öğrenci No : 244089
Adı- Soyadı : R Burak Kozar
Bölümü Bilgisayar Müh 1. Öğretim 2. Öğretim

SORULAR

1. $y = f(x) = \frac{x^2}{x+1}$ fonksiyonunun değişimini inceleyip grafiğini çiziniz(20 p.).

2. $f(x) = \begin{cases} (2-x)^{\tan(\frac{\pi}{2}x)} & , \ x \neq 1 \\ c & , \ x = 1 \end{cases}$ fonksiyonunun x=1 de sürekli olması için c=?(15 p.).

3. $\int e^{\sqrt{2x-1}}\, dx$ integralini hesaplayınız(15 p.).

4. $y = \sqrt{2x}$ eğrisi ile $y = -x + 4$ ve $y = \sqrt{2}$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanını bulunuz(20 p.).

5. $y = x^2$ eğrisi ile $x = 1$ ve $y = 4$ doğrusu arasında kalan bölgenin x-ekseni etrafında döndürülmesiyle meydana gelen cismin hacmini hesaplayınız(15 p.).

6. $\int_1^{\infty} \left(\frac{1}{x} - \frac{x}{x^2+1}\right) dx$ integralini hesaplayınız(15 p.).

Not: Sınav süresi 120 dakikadır. İlk 30 dakika içinde sınavdan çıkmak yasaktır.

$$\frac{x^2+1-x}{x^3+x} = \frac{x^2-x+1}{x^3+x}$$

$$\frac{x^2}{x^3+x} - \frac{x}{x^3+x} + \frac{1}{x^3+x} \qquad \frac{x^2+1}{x^3+1} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x^2+1}$$

$$x+1 \cdot x^2+1$$

$$x^3+x^2+x+1$$

$$x^3+1 \mid x^2+1$$
$$x^3+x \quad x-$$
$$-x$$

$$x^3+x+1 \mid x^2-1$$
$$x^3-x \quad x$$
$$1$$

Numara :

Adı-Soyadı:

Bölümü : □ I.Öğretim □ II.Öğretim

12/11/2010

MAT 117- MATEMATİK 1

1. Arasınav Soruları

(15 P) 1) $f(x)=\begin{cases} ae^x & , \ x\le 0 \\ x^2+bx+2 & , \ 0<x<2 \\ x-2 & , \ x\ge 2 \end{cases}$ fonksiyonunun her yerde sürekli olması için

a ve b ne olmalıdır? a ve b nin bu değerleri için fonksiyonun grafiğini çiziniz.

(10 P) 2) $f(x)=\arcsin 2x+\arccos 2x+kx+1$ fonksiyonunun sabit olması için $k=?$

10 P) 3) $f(x)=\sqrt{2x-1}$ fonksiyonunun n. türevinin $x=1$ noktasındaki değeri nedir?

15 P) 4) a) $\lim_{x\to\infty}\left(\frac{x+2}{x}\right)^{x+1}=?$

b) $f(x)=\frac{|x|}{x+2|x|}$ fonksiyonunun $x=0$ noktasındaki limitini araştırınız.

15 P) 5) $xe^y+ye^x-\cos xy=0$ kapalı fonksiyonu ile ifade edilen eğrinin $x=0$ apsisli noktasındaki teğet doğrusunun denklemini bulunuz.

15 P) 6) Hipotenüsü $\sqrt{3}$ birim olan bir dik üçgen, dik kenarlarından biri etrafında döndürülüyor. Meydana gelen dik dairesel koninin hacmi en fazla kaç br^3 olur?

30 P) 7) $y=f(x)=\frac{x^2+3}{x+1}$ fonksiyonunun değişimini inceleyip grafiğini çiziniz.

Not: Sınav süresi 120 dakikadır. İlk 30 dakika içinde sınavdan çıkmak yasaktır.